

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—128283

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

D 06 P 5:04

D 06 M 13/16

13/36

識別記号

庁内整理番号

6464—4H

7107—4L

7107—4L

⑬ 公開 昭和57年(1982)8月9日

発明の数 1

審査請求 有

(全 4 頁)

## ⑭ 繊維製品の処理方法

⑯ 発 明 者 宮田勝保

鯖江市神中町3丁目3-2

⑰ 特 願 昭56—8139

⑰ 出 願 人 日華化学工業株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)1月23日

福井市文京4丁目23番1号

⑲ 発 明 者 野路弘

⑳ 代 理 人 弁理士 青木朗 外3名

福井市中新田町2-103

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 繊維製品の処理方法

## 2. 発明の目的

1. 古金顔染料にて染色され、更に金属塩にて処理されたポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維及び／又はポリウレタン繊維との混合せからなる繊維製品を、フェノール系酸化防止剤またはアミン系酸化防止剤の少なくとも1種を含んでなる溶液あるいは分散液にて処理することを特徴とする繊維製品の処理方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は繊維製品の処理方法に関する。更に詳しく述べるならば古金顔染料にて染色され、更に金属塩にて処理されたポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維及び／又はポリウレタン繊維との混合せよりなる繊維製品の日光照射半減向上並びに酸化防止のための処理方法に関する。

ポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維あるいはポリウレタン繊維との混合せよりなる繊維

製品として、ポリアミド系合成繊維又は該繊維と該繊維との混合繊維をパイル系とし面布がポリプロピレン繊維を主体とした不織布より成るカーペット、カーマツト又はポリアミド系合成繊維とポリウレタン繊維との混合繊維を素材とするカーシート、カーマツト類などがある。

これらの繊維製品には非常に高い日光照射半減及び高減の耐久性が要求され、従って該製品の染色には高減な古金顔染料が使用されている。しかしそれでも日光照射半減が不十分のため、これを向上させるために更に銅、コバルト、ニッケル、マンガンの金属の蒸気又は有機酸塩あるいは該金属のフェノール系化合物もしくはその混合液との溶液で処理することが行なわれている。この方法で処理した場合、高温長時間フェードオメーター照射(83℃ 200時間照射、フェルト厚1mm 垂直打ちはクレタ厚1mm 垂直打ちはトヨタ規格)による日光照射半減はほぼ4段階減(減色率グレースケール)まで向上するが、それ以上は通ぬない。これは日光による褪色と同時に、垂直打ちは高

酸が開けをおこしそれによる着色も加わってくるためと考えられる。またこの場合には金属の形態によるポリプロピレン繊維あるいはポリウレタン繊維の腐化が著しく、大きな欠点となっている。

本発明者等は上記の様な欠点のない処理方法に就いて鋭意検討した結果本発明に到達した。

従って、本発明の目的は金属腐食料にて染色されたポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維あるいはポリウレタン繊維との組合せからなる繊維製品を処理する方法に於て、繊維の腐化を起さず日光照射度を向上しうる方法を提案することにある。

即ち本発明は金属腐食料にて染色され、更に金属腐食料にて処理されたポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維及び／又はポリウレタン繊維との組合せからなる繊維製品を、フェノール系酸化防止剤またはアミン系酸化防止剤の少なくとも1種を含んでなる溶液あるいは分散液にて処理する方法を提案するものである。

本発明に於て繊維製品とは金属腐食料にて染色

2(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジベンチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3'-*t*-ブチル-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジ-*t*-ブチルフェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-メルカプトベンツイミダゾールなどが上げられる。

酸化防止剤は水に溶解したりあるいは分散したりしないため、ベンゼン、トルエン、キシレン等の有機溶剤に溶かして溶液としたり、あるいは乳化力のある界面活性剤好ましくは相溶性のある非イオン界面活性剤を用いて水中に分散させて分散液として繊維に適用するのがよい。この場合、酸化防止剤を繊維に固着させる目的で合成樹脂などの高分子化合物を併用してもよい。該合成樹脂としては、ポリアミド系合成繊維に親和性を有するものが良く例えばアクリル酸エステル系樹脂、アクリルアミド系樹脂、炭性アクリルアミド樹脂、炭性ポリビニルアルコール系樹脂、ポリウレタン系樹脂などを使用することができる。

され、更に金属腐食料にて処理されたポリアミド系合成繊維とポリプロピレン繊維あるいはポリウレタン繊維との組合せより成るカーペット類、カーマット類、カーシート類をいう。

本発明にて使用される酸化防止剤としては、通常合成樹脂やゴムの酸化による腐化を防止する目的で用いられるラジカル連鎖禁止型のフェノール系酸化防止剤あるいはアミン系酸化防止剤である。例えば、テトラキス〔メチレン-3(3,5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネイト〕メタン、2,2'-メチレン-ビス(4-エチル-6-*t*-ブチルフェノール)、ビス(3,5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシベンゾイルホスホリックアシッド)モノエチルエステルニッケル塩、N,N'-ヘキサメチレン-ビス(3,5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシ-ヒドロキシナミド)、6-エトキシ-2,2,4-トリメチル-1,2-ジヒドロキノリン、2,2,4-トリメチル-1,2-ジヒドロキノリンポリマー、2(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、

酸化防止剤は繊維に対して0.01~1%（重量）付着するればよく、固着剤は同じく繊維に対して0.01~5%（重量）付着する様に使用するのがよい。また、処理は通常の浸漬法あるいはパッド法で行なうことができる。

本発明の方法にて処理を行なった場合、金属によるポリプロピレン繊維及びポリウレタン繊維の腐化促進作用を抑制し、金属腐食料による染色のみの場合より強度を向上させる。その上日光照射度は金属腐食による処理の場合よりも更に向上するため、高品質の耐久性にすぐれた繊維製品を得ることが可能となる。

以下に例をもって本発明を説明するが、本発明はこの例に限定されるものではない。尚例中の部及び多はそれぞれ重量部及び重量を示す。

#### 例1. (酸化防止剤の乳化物作例)

2,2'-メチレン-ビス(4-エチル-6-*t*-ブチルフェノール) 100部をキシレン100部に溶解し、次いでノニルフェノール酸化エチレン14モル付加部25部及びノニルフェノール酸化ニナ

レン14モル付加物のオレイン酸エステル25部を添加し混合した後、これを攪拌しつつ水750部に徐々に添加していき乳化する(乳化物Aとする)。

#### 例Ⅱ. (酸化防止剤の乳化物作成例)

2, 2'-メチレン-ビス(4-エチル-6-tert-ブチルフェノール)を50部、2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ジヒドロキノリンのポリマーを50部とリキレン100部に溶解する。ここにノニルフェノール酸化エチレン14モル付加物25部及びノニルフェノール酸化エチレン14モル付加物のオレイン酸エステル25部を添加し混合した後、これを攪拌しつつ水750部に徐々に添加していき乳化する(乳化物Bとする)。

#### 例Ⅲ. (性能試験例)

前記の乳化物を用い、F配のようにして性能試験を行なった。その結果を表(1)に示す。

##### a) 試験布

パイル糸がポリアミド、基布がポリプロピレンのカーマットをF配の如く染色し、更に金属処理を行なったものを使用する。

##### b) 処理方法

乳化物 3% 溶液  
(樹脂剤併用の場合、樹脂 3% 溶液)

i dip - 1 nip, 絞率 200%

100℃で30分間乾燥する。

##### c) 評価方法

###### 1) 日光曝率値

高温フェードオメーター(スガ試験機製)を用い、83℃にて照射(フェルト100g打ち)した。その後、変色色の度合を変色色グレースケール(JISL-0804-74)にて判定する(感度は大きいほど曝率良好)。

###### 2) 酸化度

日光曝率値試験で照射した試験片を予乾し、あるいは肉眼にて判定した。

- : 全く酸化せず
- △~○ : いくらか酸化あり
- △ : かなり酸化あり
- × : 酸化大

染料: Kayakalan Yellow GL (日本化薬製)  
(C. I. Acid Yellow 161)

Kayakalan Bordeaux XBL (日本化薬製)  
(C. I. Acid Red 256)

Kayalan Black 2RL (日本化薬製)  
(C. I. Acid Black 155)

上記染料をそれぞれ4:1:1の割合に配合した。

#### 染色条件:

染料 0.2% o.w.f.  
ニューボンG(日華化学製染料) 2% o.w.f.  
硫酸アンモニウム 2% o.w.f.

上記染液中、浴比1:20、温度95~100℃において60分間染色し、次いで水洗、乾燥する。

#### 金属処理法:

硫酸銅 0.3% o.w.f.

浴比1:20, pH 3~4(苛性にて調整)、温度80℃、時間20分で処理し、水洗、乾燥する。

##### d) 結果

表 (1)

	日光曝率値		酸化度
	100時間	200時間	
染色のみ	1~2級	1級	△
ブランク (染色後金属処理)	4	2	×
乳化物 A	4	2~3	△~○
“ B	4~5	3	△~○
乳化物A+ポリアクリルアミド樹脂	4~5	3~4	△~○
乳化物B+ポリアクリルアミド樹脂	5	4	○

以上の様に本発明の方法にて日光曝率値も酸化防止度も向上する。

#### 例Ⅳ. (性能試験例)

ポリアミド及びポリウレタンより成るカーシートを用い例Ⅲに準じて性能試験を行なった。その結果を表(2)に示す。

##### a) 試験布

ポリアミドとポリウレタンの混合繊維より成るカーシートを例Ⅲに準じて染色及び金属処理

通したものを使用する。

b) 処理方法 例量に準ずる。

c) 評価方法 例量に準ずる。

d) 結果

表 121

	日光照射 100時間	変化度
着色のみ	1~2 級	○
ブランク(着色後金箔埋)	4~5	×
乳化剤 A	4~5	○
“ B	4~5	○
乳化剤 A + ポリアミド樹脂	4~5	○
“ B “	4~5	○

以上の様に本発明の方法により非常に良好な品質及び耐久性を有する繊維製品をうる事が出来る。

SYSTEM:OS - DIALOG OneSearch

File 350:Derwent World Pat. 1963-1980/UD=9604

(c) 1996 Derwent Info Ltd

File 351:DERWENT WPI 1981-1995/UD=9604;UA=9551;UM=9544

(c)1996 Derwent Info Ltd

40/29/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI

(c)1996 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

003530004 WPI Acc No: 82-77993E/37

XRAM Acc No: C82-E77993

Improving light fastness and durability of textiles by treating with  
soln. or aq. dispersion of phenolic and/or amine-based antioxidant;

POLYAMIDE POLYPROPYLENE@ POLYURETHANE

Patent Assignee: (NIKK-) NIKKA KAGAKU KOGYO

Patent Family:

CC Number	Kind	Date	Week
JP 57128283	A	820809	8237 (Basic)

Priority Data (CC No Date): JP 818139 (810123)

Abstract (Basic): Textile goods which consist of a combination of polyamide and polypropylene and/or polyurethane fibres and have been dyed with metalliferrous dye and treated with metal salt, are processed with organic solvent soln. or aq. dispersion of phenolic and/or amine-based antioxidant.

The antioxidants are e.g. tetrakis(methylene -3(3,5-di-t-butyl-4 hydroxyphenyl) pripionate) methane, 2,2'-methylene bis (4-ethyl-6-t-butyl phenol), 6-ethoxy-2,2,4-trimethylol -1,2-dihydroquinone, 2(2'-hydroxy-5'-methylphenyl) benzotriazole, 2-mercaptobenzimidazole etc. The antioxidant is attached to fibre in amt. of 0.01-1 wt.%. Synthetic resin such as acrylic ester, (modified) acrylonitrile, modified PVA or polyurethane resin may be added as binder to fix the antioxidant to fibre. The textile goods are carpets, car sheets, car mats, etc.

Fastness to sunlight and durability of the textile goods are improved without causing embrittlement due to the presence of metal.  
(4pp)